

特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第12条、法施行規則第56条）
〔PCT36条及びPCT規則70〕

REC'D 09 FEB 2006

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 26696-PCT	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2004/017076	国際出願日 (日.月.年) 17. 11. 2004	優先日 (日.月.年) 10. 12. 2003
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. B02B3/08 (2006.01), A23L1/10 (2006.01), B02B7/00 (2006.01)		
出願人 (氏名又は名称) 石塚 剛		

- この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。
法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
- この報告には次の附属物件も添付されている。
 - ☒ 附属書類は全部で 6 ページである。
 - ☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面の用紙（PCT規則70.16及び実施細則第607号参照）
 - ☐ 第I欄4.及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙
 - ☐ 電子媒体は全部で (電子媒体の種類、数を示す)。
配列表に関する補充欄に示すように、電子形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。
(実施細則第802号参照)

4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

- ☒ 第I欄 国際予備審査報告の基礎
- ☐ 第II欄 優先権
- ☐ 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- ☐ 第IV欄 発明の単一性の欠如
- ☒ 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- ☐ 第VI欄 ある種の引用文献
- ☐ 第VII欄 国際出願の不備
- ☐ 第VIII欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 08. 07. 2005	国際予備審査報告を作成した日 30. 01. 2006	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 郡山 順	2B 3202
	電話番号 03-3581-1101 内線 3237	

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (2005年4月)

第 I 欄 報告の基礎

1. 言語に関し、この予備審査報告は以下のものを基礎とした。

- ☒ 出願時の言語による国際出願
☐ 出願時の言語から次の目的のための言語である _____ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文
☐ 国際調査 (PCT規則12.3(a)及び23.1(b))
☐ 国際公開 (PCT規則12.4(a))
☐ 国際予備審査 (PCT規則55.2(a)又は55.3(a))

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条 (PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1-2, 6-18 _____ ページ、出願時に提出されたもの
第 3-5 _____ ページ*、08.07.2005 付で国際予備審査機関が受理したもの
第 _____ ページ*、 _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 10-11 _____ 項、出願時に提出されたもの
第 _____ 項*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの
第 2-5, 7-9, 12 _____ 項*、08.07.2005 付で国際予備審査機関が受理したもの
第 _____ 項*、 _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1-7 _____ ページ/図、出願時に提出されたもの
第 _____ ページ/図*、 _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの
第 _____ ページ/図*、 _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☒ 補正により、下記書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☒ 請求の範囲 第 1, 6 _____ 項
☐ 図面 第 _____ ページ/図
☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____
☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 第 _____ ページ/図
☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____
☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第Ⅴ欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲 2-5, 7-12	有
	請求の範囲	無
進歩性 (IS)	請求の範囲 2-5, 7-12	有
	請求の範囲	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲 2-5, 7-12	有
	請求の範囲	無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

文献1 : JP 2002-248359 A (大塚貢) 2002.09.03,
段落【0012】-【0023】、【図1】-【図3】(ファミリーなし)
文献2 : JP 2001-327881 A (株式会社グッドライフ)
2001.11.27, 段落【0019】-【0059】、【図1】-【図2】
&CN 1321546 A
文献3 : JP 10-80641 A (ワタナベエンジニアリング株式会社)
1998.03.31, 段落【0008】-【0019】、【図1】-【図2】
(ファミリーなし)

請求の範囲2-5, 7-12に係る発明は、国際調査報告に引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでない。

の洗米処理を不要とするための玄米から一貫処理を可能とする無洗米製造方法であって、精米用ぬか(炒り糠)を研磨材として用い、精米と研磨材を所望の比率で混合した混合原料とし、この混合原料を攪拌羽根を回転して混合攪拌し精米と研磨材を相互に擦り合せて精米の表面に付着している肌糠を含む糠類及び異物を遊離させる混合攪拌工程と、移送手段を介して米と前記糠類及び異物を篩い分ける篩過工程と、米を無洗米に仕上げる分離仕上げ工程とを有し、米から糠類及び異物を分離して無洗米と糠類に分別し、分離後の糠を回収循環して研磨材として循環使用する分離糠回収循環工程を含み、且つ前記混合攪拌工程は、1) 連続加工操作の終盤において槽内の混合原料の表面レベルが所定レベル以下の場合、2) 投入量が満杯に至らず槽内の混合原料の表面レベルが所定レベル以下の場合、いずれの場合も、攪拌羽根の回転速度を上げるようにした無洗米製造方法。

[0010]

[0011] (2) 篩過工程は、周面をメッシュ状ネットで形成した傾斜型回転式筒状篩過機を用いて混合原料中に混在する米と糠類とを規制された回流状態において、規制回流移動中に篩い分ける構成とした前項(1)記載の無洗米製造方法。

[0012] (3) 分離仕上げ工程は、篩い分けた後の米の表面に付着残留している微粉等の異物を分離除去する為の工程であって、均等分配機能を有する供給ガイド手段と、ブラッシング清浄化機能を有する筒状回転ブラシ手段と、供給層厚均し及び滞留量調節手段と、更にブラシ清掃用の櫛歯部材とから形成される仕上げユニットを1ステージ乃至2ステージ以上複数ステージ有し、米を逆回転するブラシ上に載置し供給層厚を均しながら滞留量と滞留時間を調節しつつブラシで米を擦るようにして米表面の微粉等の異物を剥離させて清浄化した無洗米製品を取り出すと共に、分離した微粉等の異物を固気分離手段を介して吸引排出する構成としたことを特徴とする前項(1)記載の無洗米製造方法。

[0013] (4) 篩過工程及び分離仕上げ工程において、米自体への微粉等の異物が再付着するのを防止するため、イオン発生装置からのイオン化エアを送給して静電除去を行うようにした前項(1)ないし(3)のいずれか記載の無洗米製造方法。

[0014] (5) 玄米を処理する精米機を具備し、該精米機から篩過機を介して供給される精

米と、別に処理されて供給される精米のいずれをも切換えて受け入れできる精米供給槽を備え、炊飯前の洗米処理を不要とするための玄米から一貫処理を可能とする無洗米製造装置であって、精米と研磨材を所望の比率で混合した混合原料を攪拌羽根を回転して混合攪拌する混合攪拌手段と、精米と糠類が混在する混合原料を移送する移送手段と、米と糠の篩い分けを行う篩過手段と、米の表面に残留する微粉等の異物を分離除去して無洗米を分別して取り出すことの出来る回転ブラシ手段からなる分離仕上げ手段と、分離後の糠類を回収循環して研磨材として循環使用する分離糠回収循環手段とから成り、且つ前記混合攪拌手段は、縦形筒状筐体内に垂直回転軸を有し、この垂直回転軸の周りに放射状に複数個、且つ上下に複数段の攪拌羽根を配設し、縦形筒状筐体の底部に開閉弁を備え、混合原料の槽内レベルに連動する攪拌羽根の回転速度と混合原料の次工程への供給量とを制御する制御手段から成る無洗米製造装置。

[0015]

[0016] (6) 篩過手段は、周面をメッシュ状ネットで形成した傾斜型回転式筒状篩過機であって、該傾斜型回転式筒状篩過機には内部に回転に合わせて内容物を一側端から先端に向かって移動させるための軸に沿って斜行する複数のバッフルプレートから形成されるガイドが1条乃至2条以上複数条配設され、混合原料から米と糠類を回流移動しつつ篩い分ける構成とした前項(5)記載の無洗米製造装置。

[0017] (7) 分離仕上げ手段は、篩い分けた後の米の表面に付着残留している微粉等の異物を分離除去する為の手段であって、米の流れを均等に分配するための仕切り板を有する供給ガイド手段と、米粒をブラッシングして清浄化する筒状回転ブラシ手段と、米粒の供給層厚均し及び滞留量調節手段と、更にブラシ清掃用の櫛歯部材とから形成される仕上げユニットを1ステージ乃至2ステージ以上複数ステージ備え、無洗米と微粉等の異物を分別し、固気分離手段を介して前記微粉等の異物を吸引排出する手段を備えて成る前項(5)記載の無洗米製造装置。

[0018] (8) 仕上げユニットは、ベースプレートに一側から先方に向かって末広がりの放射状に配設した複数の仕切り板を有すると共に斜めに先下がり傾斜させてなる供給ガイド手段と、該供給ガイド手段の先端下方に接近して配設された横筒状体の周面に

ブラシを多数植設し、落下する米をブラシ上に載置して下から煽るように回転する筒状回転ブラシ手段を備え、供給される米の量に応じて前記筒状回転ブラシ手段のブラシ先端との間隙を傾斜角度を変えてブラシ上の米の供給層厚を均しながら滞留量及び滞留時間を調節する滞留量調節手段とを具備し、更に前記筒状回転ブラシ手段のブラシを常時清掃する櫛歯状部材とから構成する前項（7）記載の無洗米製造装置。

[0019] （9）仕上げユニットは、供給ガイド手段、供給ガイド補助手段、筒状回転ブラシ手段、櫛歯状部材とから成り、通気性を有する篩過構造のネット状体から成る前記供給ガイド手段及び供給ガイド補助手段を所定角度傾斜して配し、前記供給ガイド手段の先端と落下する米をブラシ上に載置して下から煽るように回転する前記筒状回転ブラシ手段のブラシ先端との間隙を保持し、前記筒状回転ブラシ手段のブラシを常時清掃する櫛歯状部材とから構成し、全ての構成部材を予め位置決めして簡素化した固定取り付け組合せ構造とした前項（7）記載の無洗米製造装置。

[0020] （10）篩過手段及び分離仕上げ手段に、イオン発生装置からのイオン化エアを送給する送気手段から成る静電除去装置を備えた前項（5）ないし（7）いずれか記載の無洗米製造装置。

発明の効果

[0021] 米の表面に付着している肌糠を含む糠類を取り除く為に、研磨材として、本出願人が発明し特許を取得した「精米用ぬか(炒り糠)」(特許第 3453127 号)を用い、混合攪拌工程、篩過工程、及び分離仕上げ工程を有し、使用後の糠類を回収循環して研磨材とする分離糠回収循環工程を備え、更に篩過以降の処理工程において、米及び除去した異物に対し帯電防止用のイオン化エアを送給する静電除去装置を設け、最終処理後の無洗米に異物が再付着するのを確実に防止でき、玄米から一貫して処理可能とする構成とした無洗米製造方法及びその装置を提供することが出来る。

[0022] 尚、水を使用したり、澱粉でコーティングした所謂「無洗米」は黴の発生や、生菌の増殖が懸念され、また現在市場に見られる乾式無洗米は米の表面にほぼ 20% の油分が存在し、十分に肌糠が取り切れず、そのまま炊飯すると、生糠の不快な臭いが

請求の範囲

[1] (削除)

[2] (補正後) 玄米を処理する精米機を具備し、該精米機から篩過機を介して供給される精米と、別に処理されて供給される精米のいずれをも切換えて受け入れでき、炊飯前の洗米処理を不要とするための玄米から一貫処理を可能とする無洗米製造方法であって、精米用ぬか(炒り糠)を研磨材として用い、精米と研磨材を所望の比率で混合した混合原料とし、この混合原料を攪拌羽根を回転して混合攪拌し精米と研磨材を相互に擦り合せて精米の表面に付着している肌糠を含む糠類及び異物を遊離させる混合攪拌工程と、移送手段を介して米と前記糠類及び異物を篩い分ける篩過工程と、米を無洗米に仕上げる分離仕上げ工程とを有し、米から糠類及び異物を分離して無洗米と糠類に分別し、分離後の糠類を回収循環して研磨材として循環使用する分離糠回収循環工程を含み、且つ前記混合攪拌工程は、1) 連続加工操作の終盤において槽内の混合原料の表面レベルが所定レベル以下の場合、2) 投入量が満杯に至らず槽内の混合原料の表面レベルが所定レベル以下の場合、いずれの場合も、攪拌羽根の回転速度を上げるようにしたことを特徴とする無洗米製造方法。

[3] (補正後) 篩過工程は、周面をメッシュ状ネットで形成した傾斜型回転式筒状篩過機を用いて混合原料中に混在する米と糠類とを規制された回流状態において、規制回流移動中に篩い分ける構成としたことを特徴とする請求項2記載の無洗米製造方法。

[4] (補正後) 分離仕上げ工程は、篩い分けた後の米の表面に付着残留している微粉等の異物を分離除去する為の工程であって、均等分配機能を有する供給ガイド手段と、ブラッシング清浄化機能を有する筒状回転ブラシ手段と、供給層厚均し及び滞留量調節手段と、更にブラシ清掃用の櫛歯部材とから形成される仕上げユニットを1ステージ乃至2ステージ以上複数ステージ有し、米を逆回転するブラシ上に載置し供給層厚を均しながら滞留量と滞留時間を調節しつつブラシで米を擦るようにして米表面の微粉等の異物を剥離させて清浄化した無洗米製品を取り出すと共に、分離した微粉等の異物を固気分離手段を介して吸引排出する構成としたことを特徴とする請求項2記載の無洗米製造方法。

[5] (補正後) 篩過工程及び分離仕上げ工程において、米自体への微粉等の異物が再付着する

のを防止するため、イオン発生装置からのイオン化エアを送給して静電除去を行うようにした請求項2ないし4のいずれか記載の無洗米製造方法。

[6] (削除)

[7] (補正後) 玄米を処理する精米機を具備し、該精米機から篩過機を介して供給される精米と、別に処理されて供給される精米のいずれをも切換えて受け入れできる精米供給槽を備え、炊飯前の洗米処理を不要とするための玄米から一貫処理を可能とする無洗米製造装置であって、精米と研磨材を所望の比率で混合した混合原料を攪拌羽根を回転して混合攪拌する混合攪拌手段と、精米と糠類が混在する混合原料を移送する移送手段と、米と糠の篩い分けを行う篩過手段と、米の表面に残留する微粉等の異物を分離除去して無洗米を分別して取り出すことの出来る回転ブラシ手段からなる分離仕上げ手段と、分離後の糠類を回収循環して研磨材として循環使用する分離糠回収循環手段とから成り、且つ前記混合攪拌手段は、縦形筒状筐体内に垂直回転軸を有し、この垂直回転軸の周りに放射状に複数個、且つ上下に複数段の攪拌羽根を配設し、縦形筒状筐体の底部に開閉弁を備え、混合原料の槽内レベルに連動する攪拌羽根の回転速度と混合原料の次工程への供給量とを制御する制御手段から成ることを特徴とするの無洗米製造装置。

[8] (補正後) 篩過手段は、周面をメッシュ状ネットで形成した傾斜型回転式筒状篩過機であって、該傾斜型回転式筒状篩過機には内部に回転に合わせて内容物を一側端から先端に向かって移動させるための軸に沿って斜行する複数のバッフルプレートから形成されるガイドが1条乃至2条以上複数条配設され、混合原料から米と糠類を回流移動しつつ篩い分ける構成としたことを特徴とする請求項7記載の無洗米製造装置。

[9] (補正後) 分離仕上げ手段は、篩い分けた後の米の表面に付着残留している微粉等の異物を分離除去する為の手段であって、米の流れを均等に分配するための仕切り板を有する供給ガイド手段と、米粒をブラッシングして清浄化する筒状回転ブラシ手段と、米粒の供給層厚均し及び滞留量調節手段と、更にブラシ清掃用の櫛歯部材とから形成される仕上げユニットを1ステージ乃至2ステージ以上複数ステージ備え、無洗米と微粉等の異物を分別し、固気分離手段を介して前記微粉等の異物を吸引排出

する手段を備えて成ることを特徴とする請求項7記載の無洗米製造装置。

- [10] 仕上げユニットは、ベースプレートに一側から先方に向かって末広がりの放射状に配設した複数の仕切り板を有すると共に斜めに先下がり傾斜させてなる供給ガイド手段と、該供給ガイド手段の先端下方に接近して配設された横筒状体の周面にブラシを多数植設し、落下する米をブラシ上に載置して下から煽るように回転する筒状回転ブラシ手段を備え、供給される米の量に応じて前記筒状回転ブラシ手段のブラシ先端との間隙を傾斜角度を変えてブラシ上の米の供給層厚を均しながら滞留量及び滞留時間を調節する滞留量調節手段とを具備し、更に前記筒状回転ブラシ手段のブラシを常時清掃する櫛歯状部材とから構成することを特徴とする請求項9記載の無洗米製造装置。

- [11] 仕上げユニットは、供給ガイド手段、供給ガイド補助手段、筒状回転ブラシ手段、櫛歯状部材とから成り、通気性を有する篩過構造のネット状体から成る前記供給ガイド手段及び供給ガイド補助手段を所定角度傾斜して配し、前記供給ガイド手段の先端と落下する米をブラシ上に載置して下から煽るように回転する前記筒状回転ブラシ手段のブラシ先端との間隙を保持し、前記筒状回転ブラシ手段のブラシを常時清掃する櫛歯状部材とから構成し、全ての構成部材を予め位置決めして簡素化した固定取り付け組合せ構造としたことを特徴とする請求項9記載の無洗米製造装置。

- [12] (補正後) 篩過手段及び分離仕上げ手段に、イオン発生装置からのイオン化エアを送給する送気手段から成る静電除去装置を備えたことを特徴とする請求項7ないし9いずれか記載の無洗米製造装置。